



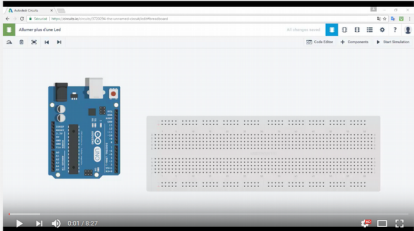
Découverte des cartes Arduino , de leur programmation et du simulateur Tinkercad.

Gestion du plafonnier de voiture

[Résumé des syntaxes Arduino.](#)

Conseil : L'activité est basée sur de nombreuses vidéos. Il faut pratiquer pour maîtriser, aussi je vous invite à réaliser au fur et à mesure les manipulations présentées dans les vidéos !

Allumer une ou plusieurs LEDs

	Vidéos à visionner  U=RI Arduino Ep.3 - Comment allumer une LED? 3 minutes	Remarques et questionnaire éventuel. <p><i>Ne pas réaliser pour l'instant le montage montré dans la vidéo.</i></p> <p>Que se passe t-il si aucune résistance n'est mise en série avec la LED ?</p> <p>Dans quelle fourchette de valeur Ohmique doit être comprise la résistance en série avec la LED ?</p>
	<p>Quelle instruction Arduino permet de déclarer une broche en Entrée ou en Sortie ?</p> <p>Quelle instruction Arduino permet de d'indiquer à une broche de passer au niveau Haut ou ou niveau Bas ?</p>	
	 8 minutes	<p>Après avoir visionner la vidéo, on vous demande d'obtenir le fonctionnement suivant :</p> 

Commander une LED avec un interrupteur ou bouton poussoir

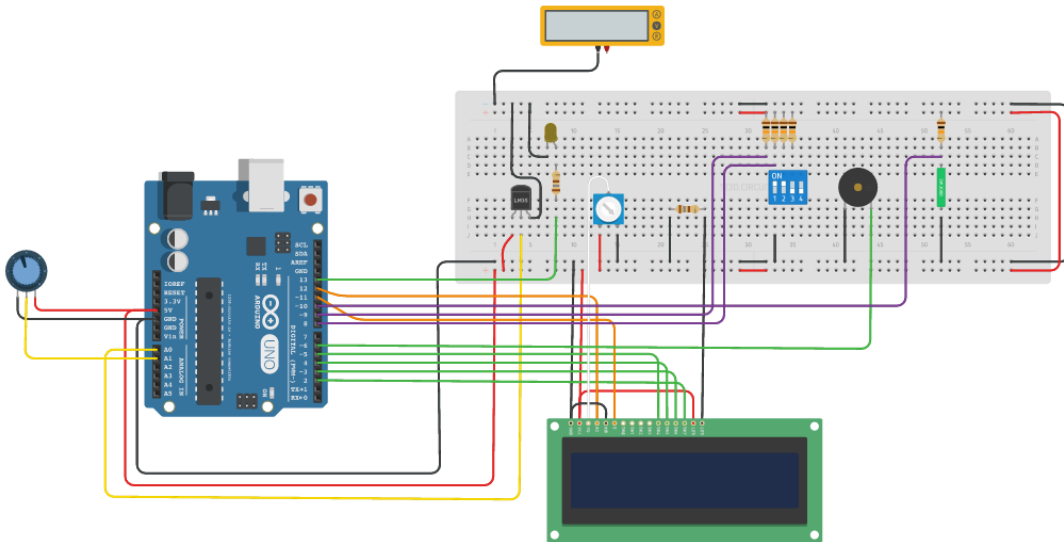
	<p style="text-align: center;">Vidéos à visionner</p> <div data-bbox="252 338 651 562"></div> <p data-bbox="252 568 651 629">U=RI Arduino Ep.4 - Interrupteurs et acquisition ...</p> <p data-bbox="395 640 507 674" style="text-align: center;">3 minutes</p>	<p style="text-align: center;">Remarques et questionnaire éventuel.</p> <p data-bbox="687 331 1433 389">Réaliser le montage proposé par le site U=RI et saisir le code dans le simulateur Tinkercad.</p> <p data-bbox="687 423 1433 512">Dessiner la structure électrique utilisée pour un montage Pull-Up et indiquer le niveau logique obtenu lorsque le contact du bouton poussoir se ferme.</p>
	<p data-bbox="233 835 1393 896">Dessiner la structure électrique utilisée pour un montage Pull-Down et indiquer le niveau logique obtenu lorsque le contact du bouton poussoir se ferme.</p> <p data-bbox="233 1234 1283 1267">Indiquer ce qu'il se passe lorsque la résistance de Pull-Up ou de Pull-Down est retirée ?</p> <p data-bbox="233 1294 1437 1355">Indiquer la syntaxe Arduino permettant de définir une entrée directement connectée à une résistance de Pull-Up intégrée à la carte Arduino ?</p>	
	<div data-bbox="240 1442 639 1666"></div> <p data-bbox="240 1673 639 1733">Arduino #18 : Interrupteur à glissière</p>	<p data-bbox="651 1435 979 1469">Pour mieux comprendre</p> <p data-bbox="651 1496 1422 1615">Ne pas hésiter à prendre connaissance de la vidéo suivante plus complète que la précédente dont les notions sont essentielles à toute personne souhaitant maîtriser les montages électriques proposé.</p>

Vidéos à visionner

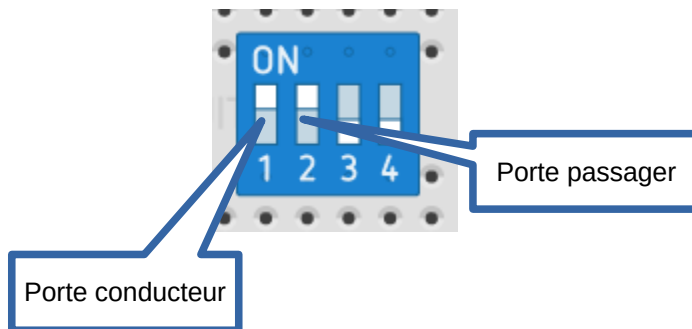
Remarques et questionnaire éventuel.



Ouvrir le schéma suivant et le dupliquer pour le modifier (cliquer sur l'image pour accéder au schéma). Coller le code [suivant](#) dans la partie CodeEditor.







Cahier des charges : le plafonnier doit s'éteindre si l'une des deux portes avant du véhicule s'ouvre (Inter1 : porte conducteur, Inter2 : porte passager).



Attention : le câblage de l'interrupteur 2 est à réaliser pour que cela fonctionne. Vous choisirez une broche digitale disponible sur l'Arduino.

Gestion de l'affichage sur l'écran LCD

	Vidéos à visionner	Remarques et questionnaire éventuel.																																										
	 <p>U=RI Arduino Ep.11 - Comment utiliser un afficheur LCD? 3 minutes</p>	<p>Visionner la vidéo ci-contre.</p> <p>Indiquer ce que permet l'ajout de bibliothèque (bibliothèques en anglais) ainsi que la syntaxe utilisée ?</p>																																										
	<p>Soit l'afficheur LCD suivant :</p> <table border="1" data-bbox="528 712 1139 819" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Placer un A en (2,1) et un B en (14,0) Donner l'instruction qui permet de placer le curseur à l'endroit indiqué par un croix</p>																																X											
									X																																			
	<p>Reprendre le programme de la gestion du plafonnier et réaliser le programme permettant d'indiquer sur l'afficheur LCD, laquelle des deux portes (conducteur ou passager) est ouverte. Penser au fait que les deux portes peuvent être ouvertes en même temps. <u>Remarque</u> : si les caractères ne s'affichent pas, le potentiomètre blanc sur fond bleu du Breadboard est peut être déréglé.</p>																																											